

(19) RU (11) 2121462 (13) C1

(51) 6 C 03 B 31/00, F 27 B 9/00

The Russian Federation Committee for Patents and Trade Marks

(12) DESCRIPTION of the INVENTION

to the Russian Federation Patent

(21) 94015106/03 (22) Apr. 25, 1994

(46) Nov. 10, 1998 Bull. No. 31

(72) Nikitin A.I.

(71) (73) Close Corporation "Scientific and Research Center for Multipurpose Complex Safety Systems"

(54) INSTALLATION FOR CONTINUOUS PRODUCTION OF DECORATIVE-FACING SLABS ON THE BASE OF CRUSHED GLASS

#### CLAIMS

1. An installation for continuous production of decorative-facing slabs on the base of crushed glass including a thermal cowl installed on a chassis with electric heaters, thermo insulating moulds with a cavity for blanks of slabs, a carriage with supports for in order passing the moulds under the cowl and a clamping device of the moulds to the cowl, characterized in that the installation is provided with a packer of granulate in the mould formed as a slot bunker with slot length relevant to one of the dimensions of the slab blank, a slide valve and a slide valve position fixing device in relation to the slot, thus the packer of granulate is movably mounted on a



chassis with possibility of movement above the carriage and regulation of vertical position in relation thereto.

2. The installation according to claim 1, characterized in that it is provided with separate caps to each mould formed as a heat conductive shell with side projection under the carriage supports and centering thrusts for the mould on its upper part, and a thermo insulating lining with supporting part and a heat distributing screen serially disposed in the shell of the thermo insulating lining, thus an end face of said shell is formed extending on a predetermined value above the supporting part of the thermo insulating lining, and the mould is formed with a ring cavity on the thermo insulating layer contour thereof for arrangement said end face of the cap shell therein, thus said cavity is filled with thermo insulating loose or soft material with elastic properties.

3. The installation according to claim 1, characterized in that additional supports for the mould are mounted on the carriage under said supports with possibility of rotation around the horizontal axis.

4. The installation according to claim 1, characterized in that it is provided with a device for hanging the mould to the cowl cavity contour installed, for example, on the cowl.





(19) RU (11) 2121462 (13) C1

(51) 6 C 03 B 31/00, F 27 B 9/00

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Российской Федерации

1

(21) 94015106/03

(22) 25.04.94

(46) 10.11.98 Бюл. № 31

(72) Никитин А.И.

(71) (73) ЗАО "Научно-производственный  
центр многоцелевых комплексных систем  
безопасности"

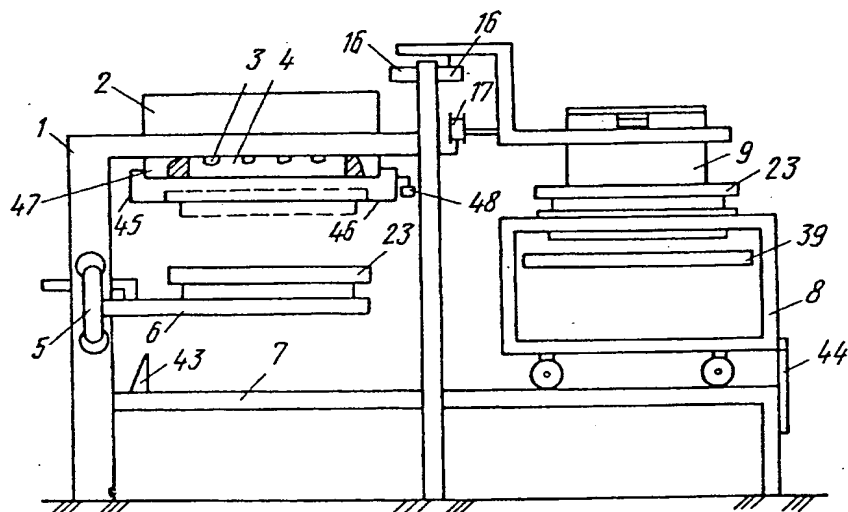
(56) RU, патент, 2004507, кл. C 03 B 31/00,  
1993.

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО  
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕКОРАТИВНО-ОБЛИ-  
ЦОВОЧНЫХ ПЛИТ НА ОСНОВЕ СТЕК-  
ЛОГРАНУЛЯТА

(57) Область использования - устройства для  
изготовления декоративно-облицовочных

2

плит, применяемых для внутренней и  
наружной отделки зданий и сооружений.  
Технический эффект - повышение прочности  
плит, улучшение их внешнего вида. Уста-  
новка для непрерывного изготовления деко-  
ративно-облицовочных плит состоит из теп-  
лового колпака с электронагревателями, теп-  
лоизолированных форм с полостью под  
заготовки плит, поочередно подаваемых  
посредством каретки под колпак, механизма  
поджима и укладчика гранулята в формы,  
выполненного в виде щелевого бункера,  
перемещаемого в вертикальном и горизон-  
тальном положении. 3 з.п.ф-лы, 7 ил.



Фиг.1

RU

2121462

C1

C1

2121462

RU



Изобретение относится к установкам для непрерывного производства декоративно-облицовочных плит из материала типа стеклокремнезита на основе стеклогранулята, используемых для наружной и внутренней отделки зданий и сооружений.

Известна установка для непрерывного изготовления декоративно-облицовочных плит на основе стеклогранулята, содержащая установленный на каркасе тепловой колпак с электронагревателем, теплоизолированные формы с полостью для заготовки плит, каретку с опорами для поочередной доставки форм под колпак и механизм поджатия форм к колпаку (N 2004507 патента С 03 В 31/00, 1993 г.). Недостатком этой установки является невозможность получения высококачественных плит из-за их разнотолщинности, отсутствие возможности регулирования толщины плит. Кроме того, недостаточная герметичность замкнутого объема, в котором производится отжиг и охлаждение плит, не позволяет получить плиты с высокой прочностью. Технический результат, достигаемый в предложенном устройстве, заключается в расширении технологических возможностей по выпуску плит в широком диапазоне толщин. Технический результат достигается тем, что установка для непрерывного изготовления декоративно-облицовочных плит на основе стеклогранулята, содержащая установленный на каркасе тепловой колпак с электронагревателями, теплоизолированные формы с полостями под заготовки плит, каретку с опорами для поочередной доставки форм под колпак и механизм поджатия форм к колпаку, снабжена укладчиком гранулята в форму, выполненным в виде щелевого бункера с длиной щели, соответствующей одному из габаритов заготовки плиты, шибером и фиксатором положения шибера относительно щели, при этом укладчик гранулята установлен подвижно на каркасе с возможностью перемещения над кареткой и регулирования вертикального положения относительно нее. Установка может быть снабжена отдельными крышками к каждой форме, выполненными в виде теплопроводной оболочки с боковыми выступами под опоры каретки и центрирующими упорами для формы на ее верхней части и последовательно размещенными в оболочке теплоизолирующей прокладки с опорной частью и теплораспределяющего экрана, при этом торец упомянутой оболочки выполнен выступающим над опорной частью теплоизолирующей прокладки на заданную величину, а форма выполнена с кольцевой полостью

по контуру ее теплоизоляционного слоя для размещения в ней вышеупомянутого торца оболочки крышки, при этом упомянутая полость заполнена теплоизолирующим сыпучим или мягким материалом с упругими свойствами. На каретке установки смонтированы дополнительные опоры под форму, установленные под упомянутыми опорами с возможностью поворота вокруг горизонтальной оси. Установка может быть снабжена механизмом подвески формы к контуру полости колпака, установленным, например, на колпаке.

Изобретение поясняется чертежами, где: на фиг. 1 - общий вид установки; на фиг. 2 - укладчик стеклогранулята; на фиг. 3 - каретка в положении, когда форма размещена на крышке; на фиг. 4 - каретка в положении, когда на форме размещена крышка; на фиг. 5 - размещение формы на опорах подвески к тепловому колпаку, на фиг. 6 - расположение форм в плане, когда одна находится под колпаком на механизме подвески/колпак изображен контурной линией/, а вторая - на каретке в момент взаимодействия с контактными роликами механизма подвески, на фиг. 7 - взаимодействие формы с механизмом подвески после введения каретки под тепловой колпак.

Установка для непрерывного изготовления декоративно-облицовочных плит содержит установленный на каркасе 1 тепловой колпак 2 с электронагревателями 3, размещенными в его полости 4, механизм поджима 5 с вилами 6, установленную на направляющих 7 каретку 8 и укладчик гранулята, выполненный в виде щелевого бункера 9 с длиной щели 10 в его нижней части, соответствующей одному из габаритов заготовки плиты, шибером 11 для перекрытия щели 10 и ножом 12. Шибер 11 выполнен с фиксатором 13 его положения относительно щели и при перекрытии щели 10 упирается в нож 12. Бункер 9 посредством оси 14 закреплен на консоли 15, установленной на каркасе 1 на роликах 16 и 17, и выполнен с продольным торцевым выступом 18, посредством которого он опирается на консоль 15. В месте опоры выступа 18 о консоль 15 на оси 19 установлен регулятор положения бункера 9, состоящий из калиброванных пластин 20-22. Установка оснащена теплоизолированными формами 23 и крышками 24 к каждой форме. Укладчик гранулята установлен подвижно на каркасе с возможностью перемещения над кареткой

и регулирования вертикального положения относительно нее. Форма 23 выполнена в виде металлической оболочки 25 с кольцевой полостью 26 по контуру ее теплоизоляционного слоя, заполненной кварцевым песком или шамотной крошкой. В полости размещен торец оболочки крышки. В оболочке 25 размещена теплоизолирующая прокладка 27 с полостью 28 под заготовки плит. В полости 28 насыпан кварцевый песок 29, покрывающий дно, и установлена металлическая рамка 30. Ширина щелевого бункера и ножа 12 соответствует внутренней ширине рамки 30. Крышка 24 также выполнена в виде теплопроводной металлической оболочки 31 с боковыми выступами 32 под опоры каретки и центрирующими упорами 33 для формы 23. В оболочке 31 на ее верхней части последовательно размещены и закреплены теплоизолирующая прокладка 34 с опорной частью 35 и теплораспределительный экран 36, при этом торец 37 оболочки 31 выполнен выступающим над опорной частью 35 теплоизолирующей прокладки 34. Каретка 8 имеет неподвижные опорные 38 и дополнительные опоры 39 на осях 40. Опоры 39 имеют возможность поворота вокруг горизонтальной оси. Для ограничения перемещения каретки 8 по направляющим 7 под форму каркаса 1 на них установлены упоры 43 и 44. На тепловом колпаке 2 смонтирован механизм подвески формы 23 к контуру полости 4 колпака 2, выполненный в виде двух полурамок 45 с опорами 46 в виде уголка, закрепленных посредством шарниров 47. Механизм подвески снабжен контактными роликами 48, смонтированными на опорах 46. Формы 23 выполнены с угловыми скосами 49 под ролики 48.

Установка работает следующим образом.

Сначала выводят установку на рабочий режим, для чего пустую форму 23 с помощью вил 6 поджима 5 прижимают к колпаку 2, образуя замкнутый тепловой объем, и включают электронагреватель 3 колпака 2. Для получения декоративно-облицовочной плиты другую форму 23, уложенную и ориентированную упорами 33 на крышке 24 и предварительно заполненную слоем кварцевого песка 29, закрывающего дно формы, заполняют слоем стеклогранулята из бункера 9. При этом толщина засыпаемого слоя стеклогранулята определяется количеством калиброванных по толщине пластин 20-22, от которого зависит величина зазора между слоем песка в форме 23 и калибрующим ножом 12 бункера 9. После завершения операции по засыпке гранулированных компонентов в форму 23 бункера 9 отводят в

сторону от каретки 8. Каретка 8 готова для ввода формы 23 с засыпанным в нее материалом под колпак установки. После поступления сигнала о прогреве колпака 2 и готовности его к приему засыпанной формы, подводят каретку 8 с формой 23 до взаимодействия последней с контактными роликами 48, которые, прокатываясь по угловым скосам 49 формы 23, отклоняются ими за пределы контура формы (см. фиг. 6). При этом опоры механизма подвески поворачиваются в шарнирах 47 на угол, достаточный для свободного опускания разогретой формы 23. Каретку 8 останавливают в этом положении до тех пор, пока разогретую форму не опустят в крайнее нижнее положение. После завершения опускания разогретой формы в нижнее положение каретку 8 по направляющим 42 вкатывают до упора 44. При этом контактные ролики 48 освобождаются от взаимодействия с введенной под колпак 2 формой 23, и полурамки подвески, поворачиваясь в шарнирах 47, прижимаются опорами 46 к боковым торцам введенной под колпак формы 23 (см. фиг. 7). Затем включают механизм поджима 5, который, перемещаясь вверх, подводит вилами 6 разогретую форму 23 под крышку 24 каретки 8. При этом опорная часть 35 крышки 24 ложится на теплоизолирующую прокладку 27 формы 23, а ее торец 37 входит в засыпной материал кольцевой полости формы 23. При этом движение вверх вилок 6 механизма поджима 5 продолжается и вместе с ними теперь уже поднимаются относительно опор 38 каретки 8 крышка 24 и находящаяся на ее поверхности форма 23. Подъем вверх продолжается до контакта формы 23 с колпаком 2. При этом в процессе перемещения формы 23 вверх опоры 46 полурамок 45 освобождаются от контакта с боковыми торцами формы 23 и поворачиваются под ними. Нижняя разогретая форма 23 проходит дополнительные опоры 39, которые, пропустив форму 23, принимают прежнее горизонтальное положение, а крышка 24 приподнимается над неподвижными опорами 38 каретки 8. После контакта формы 23 с колпаком 2 опускают вилы 6 механизма поджима 5 в крайнее положение, что сопровождается зависанием верхней формы 23 на опорах 46 механизма подвески и размещение нижней формы 23, накрытой крышкой 24, на дополнительных опорах 39 (см. фиг. 4). Затем каретку 8 выкатывают из-под колпака 2 в исходное положение, в котором форму 23, накрытую крышкой 24, снимают с каретки 8. Все отводимые от



колпака 2 формы (кроме первой, пустой, используемой для разогрева колпака) направляют на стеллаж, где изделие, находящееся в форме, проходит отжиг и охлаждение, а на каретку устанавливают очередную крышку с размещенной на ней формой и цикл повторяется.

В результате применения предложенного устройства упрощается работа оператора, повышается качество плит за счет устранения их разнотолщинности и повышения прочности.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

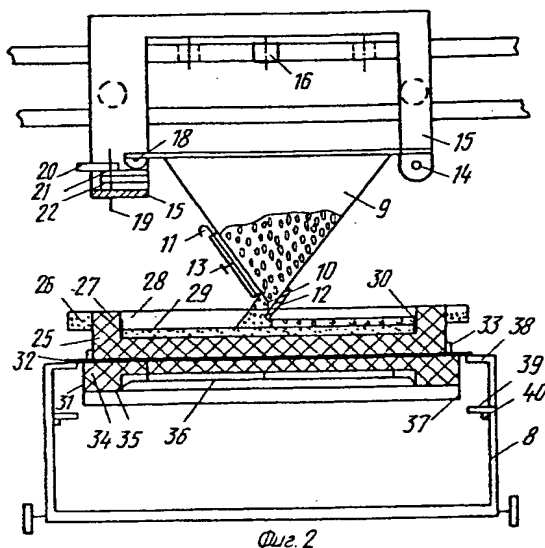
1. Установка для непрерывного изготовления декоративно-облицовочных плит на основе стеклогранулята, содержащая установленный на каркасе тепловой колпак с электронагревателями, теплоизолированные формы с полостью под заготовки плит, каретку с опорами для поочередной доставки форм под колпак и механизм поджата форм к колпаку, *отличающаяся* тем, что она снабжена укладчиком гранулята в форму, выполненным в виде щелевого бункера с длиной щели, соответствующей одному из габаритов заготовки плиты, шибером и фиксатором положения шибера относительно щели, при этом укладчик гранулята установлен подвижно на каркасе с возможностью перемещения над кареткой и регулирования вертикального положения относительно нее.

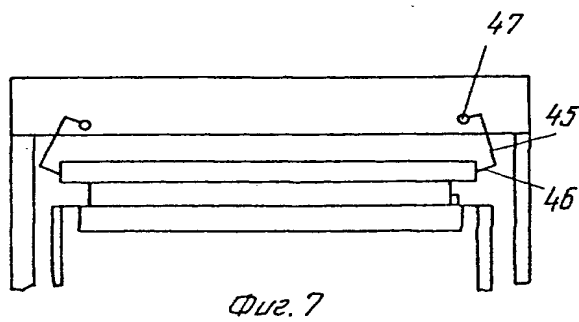
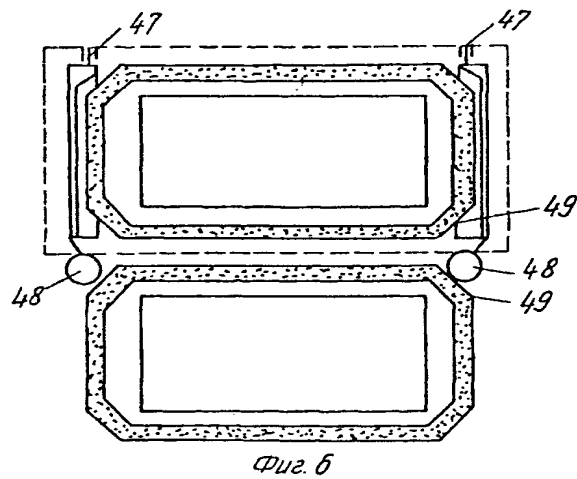
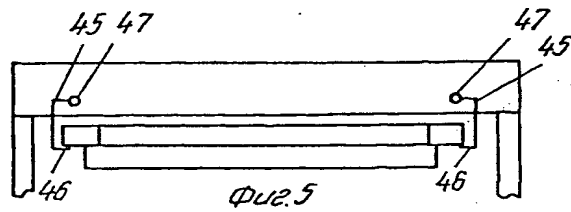
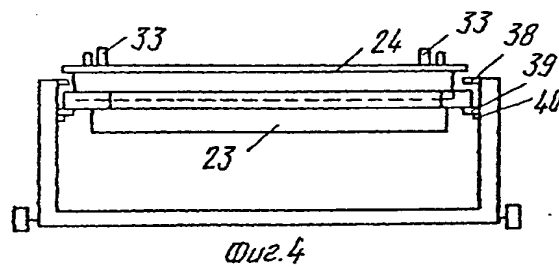
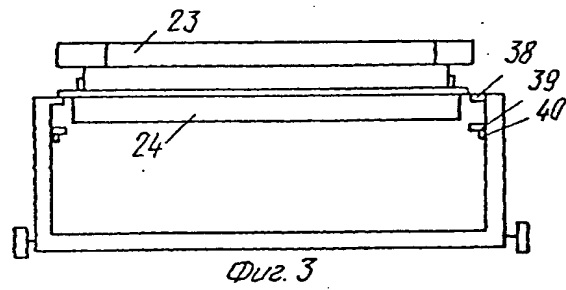
2. Установка по п.1, *отличающаяся* тем, что снабжена отдельными крышками к каждой форме, выполненными в виде теплопроводной оболочки с боковыми выступами под опоры каретки и центрирующими упорами для формы на ее верхней части и

последовательно размещенными в оболочке теплоизолирующей прокладки с опорной частью и теплораспределяющего экрана, при этом торец упомянутой оболочки выполнен выступающим над опорной частью теплоизолирующей прокладки на заданную величину, а форма выполнена с кольцевой полостью по контуру ее теплоизоляционного слоя для размещения в ней вышеупомянутого торца оболочки крышки, при этом упомянутая полость заполнена теплоизолирующим сыпучим или мягким материалом с упругими свойствами.

3. Установка по п.1, *отличающаяся* тем, что на каретке смонтированы дополнительные опоры под форму, установленные под упомянутыми опорами с возможностью поворота вокруг горизонтальной оси.

4. Установка по п.1, *отличающаяся* тем, что она снабжена механизмом подвески формы к контуру полости колпака, установленным, например, на колпаке.





---

Заказ *314* Подписное  
ФИПС, Рег. ЛР № 040921  
121858, Москва, Бережковская наб., д.30, корп.1,  
Научно-исследовательское отделение по  
подготовке официальных изданий

Отпечатано на полиграфической базе ФИПС  
121873, Москва, Бережковская наб., 24, стр.2  
Отделение выпуска официальных изданий

